

PAT-NO: JP403137668A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03137668 A  
TITLE: FIXING DEVICE  
PUBN-DATE: June 12, 1991

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
ITAYA, KEIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
TOSHIBA CORP

COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP01274963

APPL-DATE: October 24, 1989

INT-CL (IPC): G03G015/20, G03G015/20

US-CL-CURRENT: 399/327

ABSTRACT:

PURPOSE: To maintain stable, satisfactory cleaning performance for a long time by moving the contact position of a cleaning roller member whenever a prescribed number of sheets to be fixed are fixed.

CONSTITUTION: To control the rotation and move of the cleaning roller member 32, it is rotated only in one direction via a one-way clutch 33, and is fixed not to rotate while a fixing roller 21 rotates normally at the time of a copying action. When the member is reversely rotated to clean a photosensitive drum 2 after a prescribed number of copies are taken, the member 32 is rotated by a prescribed amount by interlocking with the cleaning. Consequently,

foreign matters such as toner or paper dust sticking to the roller 21 are attached to clean the drum whenever a prescribed number of copies are taken.

Thus, the member 32 rotates and moves its contact position with the roller 21

within an angle range  $\theta$ ; equivalent to a nip width  $W$  by the shift whenever

copying ends, and its fresh contact surface with the roller 21 appears.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-137668

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 03 G 15/20

識別記号

1 0 5  
1 0 9

庁内整理番号

6830-2H  
6830-2H

⑬ 公開 平成3年(1991)6月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 定着装置

⑯ 特 願 平1-274963

⑰ 出 願 平1(1989)10月24日

⑱ 発 明 者 板 谷 敬 二 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 定 着 装 置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 被定着材を定着する定着ローラと、

この定着ローラに接触した状態に設けられ定着ローラ表面の異物を除去する清掃ローラ部材と、

この清掃ローラ部材を固定状態で保持し被定着材の所定の定着枚数毎に移動して定着ローラとの接触位置を変える清掃ローラ部材駆動手段とを具備してなることを特徴とする定着装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、例えば電子複写機などの画像形成装置に適用される定着装置に係り、特に定着ローラのクリーニング手段に改良を施した定着装置に関するものである。

(従来技術)

従来、この種の定着装置においては、第4図に

示すように、ヒートローラである第1の定着ローラaと、この第1の定着ローラaに圧接される加圧ローラである第2の定着ローラbとで定着ローラ対を形成している。

そして、この定着ローラ対に付着した現像剤(以下、トナーという)や紙粉等の異物を取り除くためには、例えば供給ロールcから送り出されるウェブdを、圧接ロールeにより第2の定着ローラb上に圧接させることにより、ウェブdにトナー及び紙粉等を付着させて拭き取り、このウェブdを巻取りロールfで巻取るようにしたウェブクリーニング方式がある。

また、前記第1の定着ローラaにフェルトローラ(図示せず)を圧接して従動回転させることにより、このフェルトローラにトナー及び紙粉等の異物を付着させて拭き取ってなるフェルトロール方式などからなる構成を有するものが知られている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このような従来の定着装置にお

けるクリーニング方式では、ウェブクリーニング方式の場合には、装置全体の構成が複雑で、大掛かりとなり、コスト高になる。

さらに、フェルトロール方式では、フェルトロールが定着ローラと従動回転するために、定着ローラ上の汚れを掻き取る効果が少なく、クリーニング力を高めることができないという問題があった。

本発明は、上記の事情のもとになされたもので、その目的とするところは、簡単な構造でかつ安価にして、常時安定した良好なクリーニング性能を長期に亘って持続させることができるようにした定着装置を提供することにある。

#### 〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

上記した課題を解決するために、本発明は、被定着材を定着する定着ローラと、この定着ローラに接触した状態に設けられ定着ローラ表面の異物を除去する清掃ローラ部材と、この清掃ローラ部材を固定状態で保持し被定着材の所定の定着枚数を

毎に移動して定着ローラとの接触位置を変える清掃ローラ部材駆動手段とを具備してなる構成としたものである。

#### （作用）

すなわち、本発明は、清掃ローラ部材の接触位置を被定着材の所定の定着枚数毎に移動させるようにしてなるために、定着ローラとの清掃ローラ部材の接触面が被定着材の所定の定着枚数毎に新しいクリーニング面になり、常時安定した良好なクリーニング性能が長期に亘って持続される。

#### （実施例）

以下、本発明を図示の一実施例を参照しながら詳細に説明する。

第2図は、本発明に係る定着装置が装備された画像形成装置である電子複写機の全体構成を概略的に示すものである。

この電子複写機は、装置本体1内のほぼ中央部に感光体ドラム2が回転自在に軸支されて設けられている。この感光体ドラム2は、帯電チャージャ3によって一様に帯電させるようになっている。

この感光体ドラム2上には、透明ガラスからなる原稿台4に載置された図示しない原稿画像が、露光ランプ5a、第1、第2、第3の反射ミラー5b、5c、5d、レンズ5e及び第4の反射ミラー5fからなる光学系5を介して結像されて静電潜像を形成するようになっている。

前記感光体ドラム2上に形成された静電潜像は、現像器6によりトナーが付着されて現像され、転写チャージャ7側に送り込まれる。

この転写チャージャ7で送り込まれた現像後の感光体ドラム2上のトナー像Tは、自動もしくは手差し給紙される給紙カセット8から給紙ローラ9及びレジストローラ対10、10を介して送り込まれる記録紙としての普通紙からなるコピー用紙P上に転写されて、ACコロナ放電による剥離チャージャ11により剥離されるようになっている。

そして、上記コピー用紙Pへの転写、剥離後の感光体ドラム2上に残留した現像剤は、清掃装置12により清掃され、除電ランプ13により感光

体ドラム2上の電位を一定のレベル以下にして、次のコピー動作を可能な状態にしているものである。

一方、転写後のコピー用紙Pは、前記感光体ドラム2上から剥離されて搬送路14を通して後述する本発明に係る定着装置20に向け搬送される。この定着装置20は、前記コピー用紙P上に転写されたトナー像Tを溶融定着した後、上下一対の排出ローラ対15、16により排紙トレイ17上に排出されるようになっているものである。

なお、図中23は前記第1の定着ローラ21及び第2の定着ローラ22の下流側に設けたスクレーパ（剥離爪部材）である。このスクレーパ23の先端部は、前記第1の定着ローラ21に当接し、定着後に通過するコピー用紙Pが前記第1の定着ローラ21に付着した際に、コピー用紙Pを剥離し得るようになっているものである。

すなわち、上記した本発明の定着装置20は、第1図に示すように、ヒートローラである第1の定着ローラ21と、この定着ローラ21に所定の

ニップ幅Wで圧接させたヒートローラである第2の定着ローラ22との定着ローラ対で構成されている。

そして、この第1の定着ローラ21には、クリーニング手段30が接触状態で設置されている。

このクリーニング手段30は、第3図に示すように、固定状態で軸支されて前記第1の定着ローラ21にスプリング31の付勢力により圧接させたフェルトローラからなる清掃ローラ部材32と、この清掃ローラ部材32の回転方向を一方方向に規制するワンウェイクラッチ33とで構成されている。

前記清掃ローラ部材32は、転写・剥離後の清掃装置12によるコピー終了後の感光体ドラム2の清掃の際、感光体ドラム2が清掃装置12のクリーニングブレード12aを一旦通過後、感光体ドラム2を再度逆転させて、その表面に付着する紙粉等の異物を除去する逆転駆動制御時に、その駆動系40を駆動手段としてワンウェイクラッチ33を介して連動するようになっている。

材、例えばシリコン系のゴム材が適する。

また、本発明においては、前記清掃ローラ部材32をノーメックスフェルト(500g/m<sup>2</sup>、ローラ径が30mm)で形成し、第1の定着ローラ21への圧接力を10~20g/mm、さらに第1の定着ローラ21の逆回転時までのコピー枚数を1000枚、回転移動角度 $\theta$ を5°として実施したところ、約72,000枚程度まで良好なクリーニング性能が得られた。

なお、上記の実施例においては、ワンウェイクラッチ33を使用して、感光体ドラム2の逆回転駆動で従動する清掃ローラ部材32の回転制御を行なったが、ワンウェイクラッチの代替えとしてパルスモータにて直接駆動させるようにしても良い。

また、前記清掃ローラ部材32には、シリコンオイル(ジメチルシロキサン)を含浸させることにより、第1の定着ローラ21にシリコンオイルを塗布させれば、第1の定着ローラ21へのトナーの付着を防止することができる。

すなわち、前記清掃ローラ部材32の回転移動制御は、前記ワンウェイクラッチ33を介して一方方向のみに回転するようにし、第1の定着ローラ21がコピー動作時に順方向に回転しているときは回転しないように固定状態にする。そして、所定のコピー枚数の終了後の前記感光体ドラム2のクリーニング時における逆転時に、前記清掃ローラ部材32を連動させて所定の移動量回転させることにより、前記第1の定着ローラ21上に付着するトナーあるいは紙粉等の異物を付着させて、コピー枚数(定着枚数)毎にクリーニングし得るようになっているものである。

これによって、前記清掃ローラ部材32は、そのコピー終了毎の移動動作によって、前記第1の定着ローラ21との接触位置を少なくともニップ幅W程度の角度範囲 $\theta$ で回転移動させ、第1の定着ローラ21との接触面(クリーニング面)を新規にしている。

ところで、前記清掃ローラ部材32の材質としては、耐熱性のフェルト材の他に、耐熱性のゴム

#### 〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、清掃ローラ部材の接触位置を被定着材の所定の定着枚数毎に移動させるようにしてなるために、定着ローラとの清掃ローラ部材の接触面が被定着材の所定の定着枚数毎に新しいクリーニング面になり、これによって、常時安定した良好なクリーニング性能を長期に亘って持続させることができ、構成も簡単で安価であるというすぐれた効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

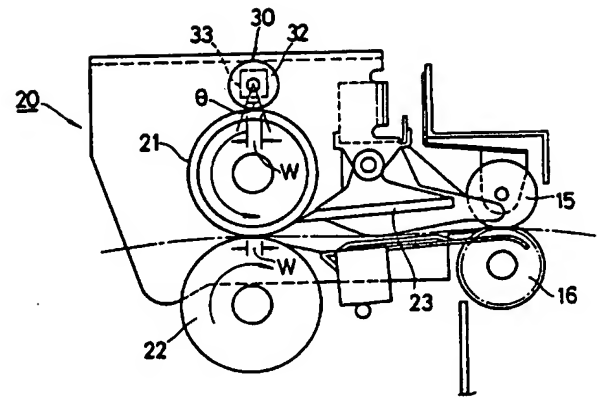
第1図は本発明に係る定着装置の一実施例を示す断面図、第2図は画像形成装置としての電子複写機の全体構成を示す概略的断面図、第3図は同じく定着ローラ対への清掃ローラ部材の装着状態を示す概略的説明図、第4図は従来の定着装置におけるクリーニング手段を示す説明図である。

20・・・定着装置、

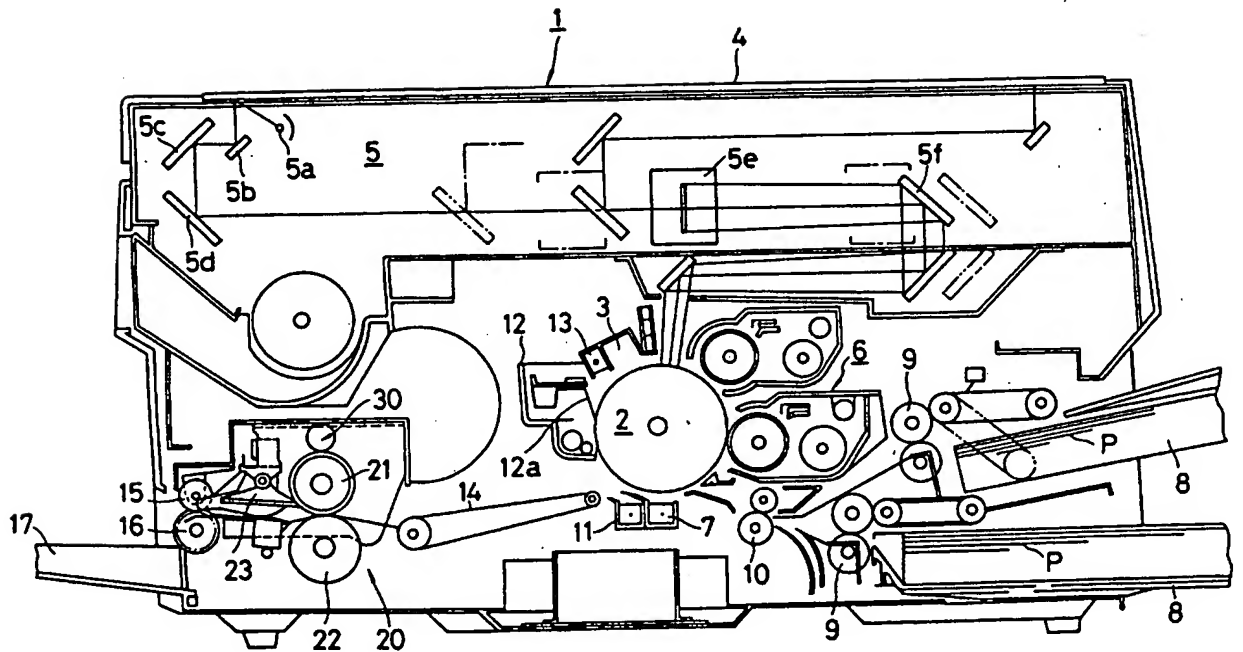
21・・・第1の定着ローラ、

2 2 . . . 第 2 の 定 着 ロ ー ラ 、  
 3 0 . . . ク リ ー ニ ン グ 手 段 、  
 3 2 . . . 清 掃 ロ ー ラ 部 材 、  
 3 3 . . . ワ ン ウ ェ イ ク ラ ッ チ 、  
 W . . . ニ ッ プ 幅 、  
 $\theta$  . . . 回 転 移 動 角 度 、  
 P . . . 被 定 着 材 。

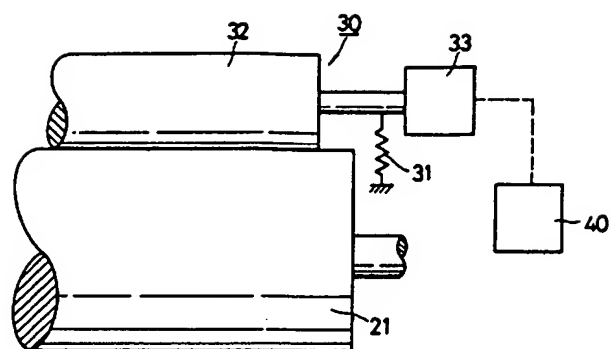
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



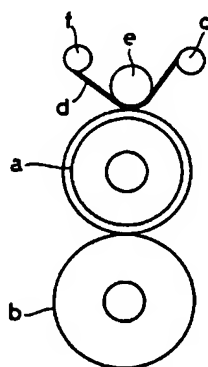
第 1 圖



第 2 図



第 3 回



第 4 章